

Perfil Funcional de Idosos Comunitários.

Functional profile of community-dwelling elderly

Rayssa Silva Barros¹, Patrícia Azevedo Garcia²

Kátia Vanessa Pinto de Meneses³.

RESUMO:

Introdução: O processo de envelhecimento da população é acompanhado ao redor do mundo de forma rápida e determinante. Diante disso, as alterações anatômicas e fisiológicas são inevitáveis e evidentes no organismo da pessoa ao envelhecer, sendo passível de comprometimento em sua funcionalidade e consequentemente no seu desempenho nas atividades cotidianas, aumentando o risco de vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos. **Objetivo:** Descrever o perfil clínico-funcional e analisar a relação entre componentes físico-funcionais e a capacidade para realização das Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD's) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD's) de idosos comunitários que frequentam um evento de promoção de saúde. **Materiais e Métodos:** Para a pesquisa, a amostra foi composta por 68 idosos (n=68) sendo utilizado o formulário com informações sócio-demográficas e clínicas, *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) e Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton & Brody e os testes físicos *Timed Up and Go* (TUG), teste de *step* alternado, medida de força de preensão palmar (FPP) e o teste de levantar e sentar para mensurar e avaliar o desempenho dos participantes. O nível de significância de 5% ($p=0,05$) foi considerado no estudo. **Resultados:** A amostra foi composta em sua maioria pelo sexo feminino (77,9%), casados (41,2%), não etilistas, não tabagistas e fisicamente ativos (69,1%). Entretanto, ao avaliar o IMC apresentaram pré-obesidade (50,0%). Nas avaliações funcionais houve diferença estatisticamente significativa apenas na medida FPP maior nos homens (34,12 Kg) se comparado às mulheres (21,20 Kg), baixa correlação positiva da avaliação HAQ com o teste TUG, FPP e *step* alternado e moderada correlação com o teste de levantar e sentar. Na avaliação de Lawton & Brody, apresentaram baixos níveis de correlação negativa com os testes físicos, podendo esses não influenciarem significativamente no desempenho das Atividades de Vida Diária (AVD's). **Conclusões:** Os idosos participantes do estudo apresentaram desempenho satisfatório nas avaliações e testes físicos, sobretudo na execução das AVD's.

Descritores: Envelhecimento, análise e desempenho de tarefas, autonomia pessoal.

ABSTRACT:

Introduction: Throughout the world, aging process in the population is happening quickly and decisively. Therefore, anatomical and physiological changes are inevitable and obvious in the body of an aging person, which causes impairment of functionality and performance in daily tasks. This increases the risk of vulnerability and dependence in elderly, which in consequence decreases the well-being and the quality of life of them. **Objective:** to describe the clinical-functional profile and to analyze the relationship between the physical-functional components and the capacity to perform Basic Activities of Daily Living (BADL) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL) by community-dwelling elderly that attend an event of health promotion. **Materials and methods:** For this research, the sample consisted of 68 elderly (n= 68) were used a form social-demographical and clinical information, a *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) and Instrumental Activities of Daily Living Scale by Lawton & Brody, the physical tests *Timed Up and Go* (TUG), the Alternate-step test, the handgrip strength test (HGS) and the sitting-rising test, all of them to measure and to evaluate the performance of the participants. The significance level of 5% ($p = 0.05$) was considered in the study. **Results:** The sample consisted mostly by female (77.9%), married (41.2%), non-alcoholic, non-smokers and physically active (69.1%). However, when BMI was measured, 50.0 % of participants were classified as being in pre-obesity. It was found in the functional evaluations a statistically significant difference only in the higher HGS of male (34.12 Kg) compared to female (21.20 Kg), a low positive correlation between HAQ evaluation with TUG test, HGS and alternate-step; and a moderate correlation with the sitting-rising test. In the Lawton & Brody evaluation, participants showed low levels of negative correlation with the physical test, which can mean that the correlation did not significantly, influenced the performance on Activities of Daily Living (ADL). **Conclusions:** the elderly participants in the study showed a satisfactory performance in the evaluation and physical test, especially in the execution of ADL.

Keywords: Aging, task performance and analysis, personal autonomy.

¹ Graduanda do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília.

² Profa. Ms. Do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília.

³ Profa. Dra. do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília.

Endereço para correspondência: Kátia Vanessa Pinto de Meneses.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno mundial. Segundo as projeções estatísticas da Organização Mundial da Saúde, entre 1950 a 2025, a população de idosos brasileiros aumentará em quinze vezes, enquanto a população total em cinco, alcançando a sexta população de idosos do mundo, com mais de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais (BRASIL, 2010).

O processo de envelhecimento populacional vem se apresentando no decorrer do tempo de forma diferenciada do que comumente se observava, sendo refletido em todo o mundo, seja por fatores econômicos ou sociais e a rapidez com que se manifestam. Esse processo influi diretamente nas variáveis demográficas e epidemiológicas que atuam no envelhecimento, como aumento da expectativa de vida em detrimento da queda na taxa de mortalidade e fecundidade, resultando no fenômeno conhecido como transição demográfica. E, nas variáveis epidemiológicas, as doenças infectocontagiosas que até 1950 representavam 40% das mortes no país, atualmente são responsáveis por menos de 10%, dando lugar às doenças crônicas não transmissíveis e a presença de inúmeros fatores de risco para a saúde. (BRASIL, 2011)

As próprias alterações anatômicas e fisiológicas do corpo, que caracterizam a senescência, configuram ameaças à saúde funcional do idoso com o avançar da idade. Diante disso, vários sistemas corporais podem sofrer tais alterações, como no visual, vestibular, somatossensorial e musculoesquelético. Podendo ocorrer em vários graus, com efeitos variáveis sobre o desempenho. (MEDEIROS et al., 2007, apud ALEXANDER, 1994; SPIRDUSO, 1995; IZER, 2001).

Em virtude dessas mudanças, o idoso está sujeito a alterações no controle postural (MEDEIROS et al., 2007), perda de massa muscular (PEREIRA et al., 2006), redução do equilíbrio (GNOATO et al., 2011), diminuição da força (LEITE, 1996), diminuição de flexibilidade (SARTORI et al., 2012) e mobilidade (GUERRA & MACIEL, 2004) resultando em uma maior lentidão no planejamento e execução de movimentos coordenados, deterioração no tempo de reação e maior frequência na oscilação corporal na postura em pé elevando o risco de quedas em suas atividades do cotidiano (GODOI, 2002) (BARELA, 2000) (PEREIRA, 2006).

Nesse contexto, a funcionalidade pode ser entendida como a capacidade da pessoa desempenhar determinadas atividades ou funções, utilizando-se de habilidades diversas para a realização de interações sociais, em suas atividades de lazer e em outros comportamentos requeridos em seu dia a dia (MACIEL, 2001). De modo geral, representa uma maneira de mensurar se uma pessoa é ou não capaz de desempenhar de forma independente atividades de autocuidado e demais tarefas (ANDRADE *et al.* 2007). Essas atividades são conhecidas como atividades de vida diária (AVD) e subdividem-se em: a) atividades básicas de vida diária (ABVD's) - que envolvem as relacionadas ao autocuidado como alimentar-se, tomar banho, vestir-se, arrumar-se; b) atividades instrumentais de vida diária (AIVD's) – que indicam a capacidade do indivíduo de levar uma vida independente dentro da comunidade onde vive inclui a capacidade para preparar refeições, realizar compras, utilizar o transporte, cuidar da casa, utilizar telefone, administrar as próprias finanças, tomar seus medicamentos (MACIEL, 2001).

A capacidade funcional pode ser definida como o potencial que os idosos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente no seu cotidiano, englobando as ABVD's e AIVD's. As informações geradas pela avaliação da capacidade funcional possibilitam conhecer o perfil dos idosos (FIEDLER & PERES, 2008), abordando aspectos sociodemográficos, clínicos e de hábitos de vida.

A mensuração da capacidade funcional é um dos grandes componentes a serem observados na saúde, no processo de envelhecimento é um indicador de bem estar no idoso. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF surge com esse propósito, ser o registro do estado funcional, que aborda, o perfil de funcionalidade sobre a capacidade de interação com si, com o trabalho, com a família e com a vida social comunitária e ainda incluir experiências positivas registrando a potencialidade do indivíduo em superar diferentes níveis de dificuldade relacionados às tarefas do cotidiano (BATTISTELLA & BRITO, 2002), tanto no nível de estruturas e funções corporais, como de atividade, participação social e ambiente sendo este, qualificado como barreira ou facilitador no desempenho satisfatório das atividades.

O comprometimento da capacidade funcional do idoso tem implicações importantes para a família, na participação comunitária, para o sistema de saúde e para a vida do próprio idoso, uma vez que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na

velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos (ALVES et al., 2007).

Diante disso, a formulação de políticas públicas deve levar em consideração não exclusivamente o aumento da expectativa de vida, mas, sobretudo a melhora na qualidade dos anos vividos, a queda na morbimortalidade, o acesso aos serviços de saúde de forma igualitária e a efetividade das ações que promovam saúde. A busca pelo envelhecimento bem sucedido passa então a ser resultado da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica (OMS, 2005).

Neste contexto, os objetivos deste estudo foram descrever o perfil clínico-funcional e analisar a relação entre componentes físico-funcionais e a capacidade para realização das ABVD's e AIVD's de idosos comunitários que frequentam um evento de promoção de saúde.

MÉTODOS:

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal analítico. Segundo Carvalho & Rocha, (2005) nesse tipo de estudo não existe nenhuma manipulação do fator de estudo, e ainda permite a observação simultânea em um mesmo momento histórico o fator causal e o seu efeito, podendo gerar hipóteses, descrevê-la e analisá-la concomitantemente.

Amostra:

Participaram deste estudo 68 idosos comunitários, recrutados por conveniência (amostra não aleatória) no evento mensal de promoção de saúde “Escola de Avós” em uma região administrativa do Distrito Federal entre os meses de outubro de 2013 a junho de 2014. A “Escola de Avós” é um programa da secretaria de saúde do Distrito Federal que visa oferecer aos cidadãos idosos (60 anos ou mais) as mais diversas atividades (aferição da pressão arterial sistêmica, verificação da glicemia capilar, teste para identificar fatores de risco para osteoporose, palestras, testes físicos, avaliações funcionais, atendimento multiprofissional, dentre outros.) que possam contribuir para a promoção da cidadania,

valorização do idoso e de sua saúde, fortalecimento das relações sociais, prevenção de doenças e agravos e estímulo à prática de atividades físicas.

Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídos participantes com idade igual ou superior a 60 anos, e que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos do estudo, aqueles que apresentaram dificuldade ou incapacidade para compreensão dos questionários e impossibilidade de realização dos testes físico-funcionais.

Variáveis do estudo e instrumentos de coleta:

Para a coleta de dados, utilizou-se inicialmente um formulário, desenvolvido pelos pesquisadores, contendo variáveis sociodemográficas, como dados pessoais, hábitos de vida (tabagismo e etilismo), histórico de quedas no último ano, dados clínicos (condições clínicas diagnosticadas) e medidas antropométricas e quantidade de medicações em uso.

Para avaliação da mobilidade e equilíbrio corporal dos idosos foram utilizados os testes *TimedUpand Go* (TUG) e teste de *step* alternado. O TUG mensura o tempo gasto, em segundos, para levantar-se de uma cadeira com braços, caminhar três metros à frente, virar, retornar, e sentar-se na cadeira, caracterizando assim um conjunto de ações cotidianas fundamentais para a independência no idoso. O tempo final é calculado com base na média de três repetições. (NORDIN, LINDELOF, ROSENDAHL, JENSEN & LUNDIN-OLSSON, 2008). O teste apresenta boa confiabilidade intra (ICC=0,95) e interexaminadores (ICC=0,98) (PIVA, 2004). No teste de *step* alternado, o idoso é orientado a realizar oito batidas de pé com o calcanhar, alternando entre o direito e esquerdo em um *step* a sua frente com altura de 18 cm, com o tempo mensurado em 10 segundos ou menos (TIEDEMANN et al., 2008). Para inferir a força muscular de membros inferiores e superiores utilizou-se, respectivamente, o teste de levantar e sentar cinco vezes e a mensuração da força de preensão palmar. No teste de levantar e sentar, o idoso é solicitado a levantar-se de uma cadeira sem o auxílio dos membros superiores, os quais deveriam permanecer cruzados na frente do corpo durante a realização do movimento. Ao perder o contato com o encosto da cadeira, é cronometrado o tempo gasto

(segundos) para realizar cinco repetições. Para a avaliação de Força de Preensão Palmar, o idoso é orientado a permanecer sentado, com o ombro aduzido, cotovelo estendido a 90° e antebraço em posição neutra. (ROBERTS, DENISON, MARTIN, PATEL, SYDDALL, COOPER & SAYER, 2011) São realizadas no membro dominante três medidas de força isométrica máxima utilizando o dinamômetro de preensão palmar (Jamar ® - Sammons Preston, INC Bolingbrook, IL, E.U.A), sendo a média utilizada para análise. A unidade de medida em quilograma-força (Kgf) foi adotada.

Para avaliar a capacidade de realização das atividades básicas e instrumentais de vida diária aplicaram-se os questionários *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) e Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de *Lawton & Brody*.

O HAQ, desenvolvido por James F. Fries e colaboradores (1980) que avalia oito domínios relacionados às AVDs (vestir-se, higiene, levantar-se, comer, caminhar, alcançar objeto, preensão, fazer compras, entrar e sair do transporte coletivo e limpar a casa) indicando o grau de dificuldade na execução da atividade que varia de 0 (nenhuma dificuldade) a 3 (incapacidade de realização). A pontuação de cada domínio é definida pelo número mais alto de qualquer um dos seus itens. A pontuação final do HAQ é a média das pontuações dos oito domínios. A escala de atividades instrumentais de Lawton e Brody (1969) é um instrumento que avalia a capacidade de execução das AIVDs de forma independente (3), com auxílio (2) e dependente (1). Sendo a somatória a média do valor mais alto em cada categoria. A confiabilidade na reprodutibilidade foi estabelecida em 0,89. (SANTOS & JÚNIOR, 2008)

A sequência dos testes e avaliações foi realizada inicialmente com o teste TUG habitual, teste de levantar e sentar, teste de *step* alternado, avaliação da força de preensão palmar, avaliação HAQ e Escala de Atividades Instrumentais de Lawton e Brody.

Considerações Éticas

O protocolo deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências da Saúde do Distrito Federal (CAAE 23018113.4.0000.5553), resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e todos os participantes forneceram consentimento livre e esclarecido.

Análise dos dados

Os dados foram expressos por meio de medidas de média, desvio-padrão, porcentagem e frequência. A distribuição dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov e observou-se distribuição não-normal. As diferenças entre os sexos masculino e feminino para as variáveis funcionais contínuas foram analisadas utilizando o teste *Mann Whitney-U* e das variáveis categóricas utilizando o teste Qui-quadrado. Para verificar as relações entre as variáveis físico-funcionais e as relacionadas à capacidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária foi utilizado teste de correlação de *Spearman*. Correlações entre 0,00 a 0,25 indicaram nenhuma correlação, de 0,25 a 0,50 sugeriram mínima correlação, valores de 0,50 a 0,75 indicaram moderada correlação e acima de 0,75 foram considerados excelente correlação (MUNRO,2005). As análises foram processadas pelo programa *StatisticalPackage for Social Sciences* (SPSS), versão 16.0. O nível de significância de 5% foi considerado.

RESULTADOS:

Características sócio-demográficas e clínicas da amostra:

Foram avaliados 68 idosos, sendo a maioria do sexo feminino (77,9%), de faixa etária entre 60 e 69 anos (57,4%), estado civil casado (41,2%), solteiro (14,7%), divorciado (17,6%), viúvo (23,5%) e união estável (1,5%), com baixa escolaridade (média de 4,59 anos de estudo), aposentados (64,7%), não-tabagista (57,4%), não-etilista (79,4%) e fisicamente ativos (69,1%). Com relação às características clínicas, os participantes relataram média de 3,10 ($\pm 1,90$) comorbidades e uso de 3,40 ($\pm 2,15$), medicamentos regulares, e apresentaram um Índice de Massa Corporal médio de 27,83 ($\pm 5,42$) Kg/m², sendo a maioria classificados com pré-obesidade (50,0%), se comparado aos valores específicos de cada classificação definida pelo IMC (Tabela 1).

Tabela 1. Características descritivas da amostra total, no sexo feminino e no sexo masculino.

| Características da amostra | Amostra Total | Sexo Feminino | Sexo Masculino | p-valor |
|---|---------------|---------------|----------------|---------|
| Sexo [†] | | | | |
| Feminino | 77,9 (53) | 53 (100) | 0 (0) | - |
| Masculino | 22,1 (15) | 0 (0) | 15 (100) | |
| Idade (anos) ^{†*} | 68,71 ± 7,49 | 67,42 ± 6,73 | 73,27 ± 8,45 | 0,020 |
| 60-69 anos [†] | 57,4 (39) | 62,3 (33) | 40,0 (6) | |
| 70-79 anos [†] | 36,8 (25) | 34,0 (18) | 46,7 (7) | 0,188 |
| ≥ 80 anos [†] | 5,9 (4) | 3,8 (2) | 13,3 (2) | |
| Estado Civil ^{†*} | | | | |
| Casado | 41,2 (28) | 34,6 (18) | 66,7 (10) | 0,029 |
| Solteiro | 14,7 (10) | 17,3 (9) | 6,7 (1) | |
| Divorciado | 17,6 (12) | 23,1 (12) | 0 (0) | |
| Viúvo | 23,5 (16) | 25,0 (13) | 20,0 (3) | |
| União Estável | 1,5 (1) | 0 (0) | 6,7 (1) | |
| Escolaridade (anos) [†] | 4,59 ± 3,29 | 4,37 ± 3,05 | 5,36 ± 4,09 | 0,634 |
| Profissão Atual ^{†*} | | | | |
| Aposentado | 64,7 (44) | 59,6 (31) | 86,7 (13) | 0,022 |
| Pensionista | 14,7 (10) | 19,2 (10) | 0 (0) | |
| Aposentado e Pensionista | 1,5 (1) | 0 (0) | 6,7 (1) | |
| Beneficiário | 14,7 (10) | 19,2 (10) | 0 (0) | |
| Sem renda | 2,9 (2) | 1,9 (1) | 6,7 (1) | |
| Tabagismo ^{†*} | | | | |
| Não-tabagista | 57,4 (39) | 65,4 (34) | 21,4 (3) | 0,003 |
| Tabagista | 4,4 (3) | 5,8 (3) | 0 (0) | |
| Ex- Tabagista | 38,2 (26) | 28,8 (15) | 78,6 (11) | |
| Etilismo ^{†*} | | | | |
| Não etilista | 79,4 (54) | 88,5 (46) | 42,9 (6) | 0,000 |
| Etilista | 4,4 (3) | 3,8 (2) | 7,1 (1) | |
| Ex – etilista | 8,8 (6) | 7,7 (4) | 14,3 (2) | |
| Etilista social | 7,4 (5) | 0,0 (0) | 35,7 (5) | |
| Comorbidades (quantidade) [†] | 3,10 ± 1,90 | 3,27 ± 1,90 | 2,53 ± 1,85 | 0,193 |
| Medicamentos em uso regular (quantidade) [†] | 3,40 ± 2,15 | 3,50 ± 2,15 | 3,07 ± 2,19 | 0,372 |
| Ocorrência de quedas no ano anterior [†] | 36,8 (25) | 36,5 (19) | 40,0 (6) | 0,807 |
| Prática de Exercício Regular [†] | 69,1 (47) | 73,1 (38) | 69,2 (9) | 0,782 |
| Massa Corporal (Kg) ^{†*} | 68,4 ± 15,2 | 65,80 ± 15,41 | 77,62 ± 10,78 | 0,001 |
| Estatura corporal (m) ^{†*} | 1,56 ± 0,09 | 1,53 ± 0,57 | 1,68 ± 0,84 | 0,000 |
| IMC (Kg/m ²) [†] | 27,82 ± 5,42 | 27,95 ± 5,88 | 27,40 ± 3,59 | 0,994 |
| Classificação OMS [†] | | | | |
| Magreza grave (< 16) | 1,5 (1) | 2,0 (1) | 0 (0) | 0,860 |
| Magreza leve (17-17,49) | 1,5 (1) | 2,0 (1) | 0 (0) | |
| Eutrofia (18,5-24,99) | 22,1 (15) | 23,5 (12) | 20,0 (3) | |
| Pré-obesidade (25-29,99) | 50,0 (34) | 49,0 (25) | 60,0 (9) | |
| Obesidade classe I (30-34,99) | 13,2 (9) | 11,8 (6) | 13,6 (9) | |
| Obesidade classe II (35-39,99) | 4,4 (3) | 5,9 (3) | 0 (0) | |
| Obesidade classe III (>=40) | 2,9 (2) | 3,9 (2) | 0 (0) | |

[†]medidas de média ± desvio-padrão comparadas utilizando teste *Mann Whitney-U*.

[†]Medidas de porcentagem (frequência) comparadas utilizando teste Qui-Quadrado.

*p<0,05.

Perfil funcional dos idosos da amostra

A Tabela 2 apresenta os resultados das avaliações funcionais na amostra total, no sexo feminino e no sexo masculino. Na análise de comparação entre os sexos observou-se diferença apenas para a medida da força de preensão palmar, com os homens demonstrando maior força que as mulheres idosas ($p < 0,001$).

Tabela 2. Perfil funcional da amostra, do sexo feminino e do sexo masculino.

| Variável | Amostra Total (n = 68) | Sexo Feminino (n = 53) | Sexo Masculino (n = 15) | p-valor |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|
| TUG – habitual (s) [†] | 10,70±4,04 | 10,74±2,63 | 10,56±7,18 | 0,922 |
| Tempo ≤ 10s [†] | 46,3 (31) | 40,4 (21) | 66,7 (10) | 0,086 |
| Tempo > 10s [†] | 53,7 (36) | 59,6 (31) | 33,3 (5) | |
| Teste Step alternado (s) [†] | 12,25±6,33 | 11,36±4,38 | 15,29±10,30 | 0,171 |
| Tempo ≤ 10s ^{†*} | 43,3 (29) | 51,9 (27) | 13,3 (2) | 0,009 |
| Tempo > 10s ^{†*} | 56,7 (38) | 48,1 (25) | 86,7 (13) | |
| Teste de levantar e sentar (s) [†] | 14,88±7,05 | 13,87±4,52 | 18,38±11,97 | 0,174 |
| Tempo ≤ 12s [†] | 41,8 (28) | 42,3 (22) | 40,0 (6) | 0,873 |
| Tempo > 12s [†] | 58,2 (39) | 57,7 (30) | 60,0 (9) | |
| FPP média mão dominante (Kgf) ^{†*} | 24,10±8,80 | 21,20±6,38 | 34,12±8,83 | 0,000 |
| HAQ (pontuação) [†] | 0,47±0,58 | 0,48±0,58 | 0,43±0,59 | 0,781 |
| Lawton (pontuação) [†] | 20,03±1,77 | 20,06±1,62 | 19,93±2,28 | 0,814 |

TUG = Teste *Timed Up and Go*. FPP = força de preensão palmar. HAQ = *Health Assessment Questionnaire*. [†]medidas de média ± desvio-padrão comparadas utilizando teste *Mann Whitney-U*. [†]Medidas de porcentagem (frequência) comparadas utilizando teste Qui-Quadrado. * $p < 0,05$.

Associações entre as variáveis de estudo

Na amostra total, observou-se que a capacidade para atividades básicas de vida diária (HAQ) mostrou correlação positiva baixa com os desempenhos no TUG e no teste de *step* alternado, correlação positiva moderada com o desempenho no teste de levantar e sentar e correlação negativa baixa com a força de preensão palmar. A baixa correlação das avaliações com os testes físicos implicam pressupor que a associação entre as variáveis é fraca, sendo que em termos funcionais pode estar associado à habilidade insatisfatória na execução das AVDs devido ao prejuízo no desempenho nos testes físicos ou ainda o grau de associação entre as variáveis pode não ter influenciado de forma significativa na execução das AVDs.

Tabela 3. Análise de correlação entre o desempenho físico-funcional e a capacidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária na amostra total, no sexo feminino e no sexo masculino.

| | Amostra total (n=68) | | Sexo Feminino (n=53) | | Sexo Masculino (n=15) | |
|--|-------------------------|----------|-------------------------|---------|-----------------------|----------|
| | HAQ | Lawton | HAQ | Lawton | HAQ | Lawton |
| TUG | 0,464** | -0,475** | 0,425** | -0,356* | 0,557* | -0,699** |
| Teste Step Alternado | 0,424** | -0,296* | 0,448** | -0,273 | 0,570* | -0,699** |
| Teste Levantar e Sentar 5 vezes | 0,545** | -0,398** | 0,557** | -0,340* | 0,504 | -0,699** |
| FPP | -0,308* | 0,296* | -0,341* | 0,236 | -0,241 | 0,332 |

Os dados representam o coeficiente de correlação de *Spearman* (r). *p<0,05. **p<0,01.

Quanto à verificação ou não de correlação entre o desempenho físico-funcional e a capacidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária de ambos os sexos, observou-se quanto ao sexo feminino na avaliação funcional *HAQ* moderada correlação com o teste de levantar e sentar 5 vezes ($r=0,557$), baixa correlação com o teste *TUG* habitual ($r=0,425$), teste *step* alternado ($r=0,448$) e com a *FPP* ($r=-0,341$). Com a avaliação funcional de *Lawton & Brody*, obteve-se somente baixos níveis de correlação. Referindo-se ao sexo masculino, têm-se na avaliação funcional *HAQ* correlação moderada com o teste *TUG* habitual ($r=0,557$) e teste *step* alternado ($r=0,570$). Na avaliação funcional de *Lawton & Brody* obteve-se correlação negativa moderada com o *TUG* habitual ($r=-0,699$), teste *step* alternado ($r=-0,699$) e teste de levantar e sentar 5 vezes ($r=-0,699$). A partir dos valores encontrados, a baixa correlação significa afirmar que a força que mantém unida duas variáveis independentes é fraca ou não a influência de forma determinante.

DISCUSSÃO:

No estudo realizado, observou-se maior participação das mulheres (77,9%), o que Gordilho *et al.* (2000) conceituou como “*feminilização do envelhecimento*” onde o número de mulheres idosas se comparado ao de homens com mais de 60 anos de idade, já constitui um contingente expressivo. E ainda, tal índice pode justificar-se devido a uma maior tendência destas para o autocuidado (TAVARES *et al.*, 2011) (HEREDIA, 1999).

A maior prevalência de idosos casados (41,2%), aposentados (64,7%) e com baixo nível de escolaridade (4,59 anos de estudo) acompanham a mesma tendência da realidade nacional (BRASIL, 2010).

Acredita-se que o envelhecimento bem sucedido é resultado em grande parte do estilo de vida do idoso (SILVA, *et al.*, 2010). A prática de atividade física como promotora de autonomia funcional e desenvolvimento saudável é comum à maioria dos idosos estudados (69,1%), bem como o não tabagismo (57,4%) e não etilismo (79,4%), o que favorece a ausência de comorbidades relacionadas e óbito precoce possibilitando que o idoso possa desfrutar de sua saúde e consequentemente obter uma melhor qualidade de vida (ZAITUNE *et al.*, 2012).

Estudos populacionais demonstraram que a maioria dos idosos (85%) apresenta pelo menos uma doença crônica (RAMOS, 1993). O que, pode ser comprovado no estudo, uma vez que os idosos relataram média de 3,10 comorbidades e utilização de 3,40 medicamentos regulares. No entanto, a presença de uma doença crônica não significa que o idoso não possa gerir sua própria vida e viver o seu dia a dia de forma independente (GORDILHO *et al.*, 2000).

Embora, grande percentual dos idosos da amostra pratique atividades físicas e tenha um estilo de vida aparentemente saudável, de acordo com o Índice de Massa Corporal – IMC, a metade do número de idosos foi classificada com pré-obesidade (50,0%), podendo este ser multicausal: fatores hormonais, nutricionais, culturais e/ou econômicos que favorecem a ingestão de alimentos muito calóricos a baixo custo (MONTEIRO & CONDE, 2000). Segundo Silva e cols., (2011 *apud* BARRETO *et al.*, 2003; SILVEIRA *et al.*, 2009) a literatura demonstra que fatores sociodemográficos como o sexo, idade, renda e escolaridade estão associados ao sobrepeso e obesidade em idosos, sendo os grupos com maiores prevalências, idosos do sexo feminino e de 60 a 69 anos de idade (SILVA e cols., 2011).

Em relação à força de preensão palmar, observou-se esperada diferença significativa entre os sexos, demonstrando maior força de preensão palmar nos homens, dado confirmado nos estudos de NWUGA (1975), MONTROYE & LAMPHIEAR (1977), THORNGREN & WERNER (1979), MATHIOWETZ *et al.* (1985), CROSBY *et al.* (1994). Essa diferença nos desempenhos de força entre os sexos pode ser justificada por fatores hormonais. Uma vez que, a testosterona secretada pelos testículos masculinos

exerce potente fator anabólico, promovendo a deposição aumentada de proteína em todos os locais do corpo, em especial nos músculos (MOURA, 2008) que irão exercer força de

preensão palmar. Sendo assim, mesmo que uma pessoa do sexo masculino pratique pouca atividade física, a gônada, glândula endócrina responsável por produzir testosterona, secreta nível suficiente, para que ao recebê-lo, as fibras musculares possam ficar aproximadamente 40% maiores e com maior força se comparado à pessoa do sexo feminino (GUYTON, 1998).

Na análise de correlação entre o desempenho físico-funcional e a capacidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária, observou-se em ambos os sexos, significativa correlação, porém, com magnitudes diferentes na avaliação funcional *HAQ*, moderada correlação com o teste *step* alternado (0,570) e *TUG* habitual (0,557) nos homens, assim como nas mulheres, baixa correlação com o teste *step* alternado (0,448) e *TUG* habitual (0,425).

O teste *TUG* habitual avalia o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição em pé, estabilidade na deambulação e mudanças de curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991) enquanto o teste *step* alternado avalia o tempo de reação do idoso. Sendo que o desempenho satisfatório nesses testes, são imprescindíveis para a execução das atividades básicas e instrumentais de vida diária como: levantar-se da cama, caminhar, curvar-se para pegar algo no chão, banho, tarefas domésticas, utilização de transporte público e outros. Assim como a mobilidade, a manutenção do equilíbrio postural também tem um papel importante na prevenção de quedas e na independência na velhice (MELO *et al.*, 2012). Apenas no sexo feminino o desempenho nos testes de levantar e sentar (0,557) e FPP (-0,341) apresentaram, respectivamente, correlação moderada e baixa com a pontuação da *HAQ*.

Logo, pressupõe-se que a diminuição da força de membros superiores e inferiores, o déficit de mobilidade, da capacidade funcional e do equilíbrio são acompanhados, no envelhecimento de mulheres idosas, pelo desempenho insatisfatório e/ou prejuízo na realização das atividades básicas e instrumentais de vida diária. Essas alterações podem levar a uma interferência na qualidade de vida (LACOURT; MARINI, 2006), aumento no comprometimento funcional e morbidade (CAMARA *et al.*, 2008 apud SHUBERT e cols., 2006; MARZILLI e cols., 2004), (RIKILI; JONES, 1999). Nessa perspectiva, o desempenho insatisfatório dos homens nas AVD's pode não estar relacionado diretamente à diminuição de força muscular, sendo necessário avaliar a existência de

outros componentes orgânicos associados, tal qual a presença de doença crônica ou incapacitante, déficit cognitivo ou alterações no equilíbrio. Segundo Jamet *et al.* (2004

apud Carvalho, 2008), o próprio processo natural do envelhecimento, denominado como senescência, afeta desfavoravelmente o equilíbrio produzindo mudanças em todos os níveis de controle postural, propiciando desordens principalmente nos receptores sensoriais, no processamento cognitivo central e na execução da resposta motora, o que pode resultar em comprometimento na capacidade para realização das AVD's, permitindo afirmar que nesse caso alterações no equilíbrio e fatores associados podem influenciar mais no desempenho das AVD's do que a força muscular em si.

Na correlação entre a avaliação funcional de *Lawton & Brody* com os testes físico-funcionais *TUG*, teste step alternado e levantar e sentar 5 vezes foi observado moderada correlação negativa no sexo masculino, demonstrando melhor capacidade para o desempenho nas atividades instrumentais de vida diária (usar o telefone, utilizar transporte, fazer compras, preparar alimentos, realizar tarefas domésticas, utilizar a medicação de forma correta, manejar o dinheiro) associado à melhor mobilidade e equilíbrio e com potência de membros inferiores.

Quanto a possíveis limitações do estudo, cabe inferir que a amostra poderia ter sido mais expressiva quantitativamente, não generalizável a toda a população brasileira, a observação e as análises poderiam ser não apenas um recorte, mas, acompanhada de forma longitudinal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A partir dos resultados obtidos, foi possível concluir que os idosos participantes deste estudo apresentaram desempenho satisfatório quando avaliados nos testes físicos e nas avaliações relacionadas à sua capacidade funcional, sendo capazes de executar as AVD's de forma independente. Adicionalmente, observou-se que a redução de componentes de função relacionados à força muscular, equilíbrio e mobilidade associa-se à incapacidade para realização de atividades básicas e instrumentais de vida diária.

Sabe-se que no decorrer do envelhecimento, as alterações anatômicas e fisiológicas são esperadas, assim como a presença de comorbidades relacionadas. Todavia, essas alterações não interferiram, no momento das avaliações, de forma determinante quanto ao desempenho dos participantes. É importante salientar que na associação entre as

variáveis, testes físicos e avaliações funcionais, alguns escores obtiveram baixa correlação, o que pode presumir baixa influência em termos funcionais entre elas, pois ao

avaliar isoladamente o desempenho dos idosos nos testes físicos é notável o desempenho satisfatório e dentro do tempo estabelecido para sua execução.

Infer-se do presente estudo, a necessidade de investigação e aprofundamento de outros fatores que não somente orgânicos, mas, psíquicos, socioculturais, cognitivos que afetam a capacidade funcional dessa população. Acredita-se então, que por meio da identificação e caracterização do perfil funcional dos idosos quanto ao seu nível de funcionalidade, será viável a elaboração e planejamento de estratégias e ações direcionadas para esse público.

AGRADECIMENTOS:

Agradecemos aos idosos que se dispuseram gentilmente em participar da pesquisa, favorecendo no reconhecimento de suas dificuldades e potencialidades, favorecendo a busca pelo conhecimento. Da mesma forma, a Adrienne Vieira, coordenadora do evento, pela confiança dada aos pesquisadores em disponibilizar o local para coleta dos dados.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à Saúde da Pessoa Idosa e Envelhecimento. Série Pactos pela Saúde, vol. 12. 2010. Acesso em: 10/09/13. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pacto_saude_volume12.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde – PNS, 2012 a 2015. Série B. Textos básicos de saúde, 2011. Acesso em: 10/09/13. Disponível em:

<http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/Relatorios/plano_nacional_saude_2012_2015.pdf>.

MEDEIROS, V. LIMA, F. PACE, A. Equilíbrio, controle postural e suas alterações no idoso. Revista eletrônica FisiowebWgate. 2007. Acesso em: 14/02/14. Disponível em:

<www.fisioweb.com.br>

ALEXANDER, B. The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. Am J Public Health, 42: 93-108, 1994. Acesso em: 14/10/13. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1609903>>

SPIDURSO, W.W, C, DL. Exercise-dose response effects on quality of life and independent living in older adults. MedSci Sports Exerc 2001; 598-698. Acesso em: 20/08/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11427784>>.

IZER, I. M. Prevención de Accidentes y Lesiones: Conceptos, Métodos y Orientaciones para Países em Desarrollo. Evidencia y Atención Primaria. 4 (1): 18-22, 2001. Acesso em: 27/11/13. Disponível em: <<http://sb.unah.edu.hn/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=49862>>.

PEREIRA, C. Manutenção da postura durante as avd em idosos: ação dos exercícios físicos no sistema proprioceptivo. Centro Universitário de Pós-graduação e Pesquisa da UNIFMU. Monografia. São Paulo, 2006. Acesso em: 19/02/14.. Disponível em: <www.programapostural.com.br>.

GNOATO, K. GODOY, K. DORST, L. Distúrbio do equilíbrio no idoso. Rev. Digital EF Deportes. Buenos Aires – ano 16, nº 157. Junho, 2011. Acesso em: 30/04/14. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>.

LEITE, P. F. Exercício, envelhecimento e promoção de saúde. Belo Horizonte: Editora Health, 1996. Acesso em: 30/04/14. Disponível: <<http://www.efdeportes.com>>.

SARTORI, M. SARTORI, M. BAGNARA, IVAN. A flexibilidade e o idoso. Rev. Digital EF Deportes. Buenos Aires, ano 17, nº 169, Junho, 2012. Acesso em: 30/04/14. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>.

GUERRA, O. MACIEL, A. Fatores associados à alteração da mobilidade em idosos residentes na comunidade. Rev. Brasil. Fisio., vol. 09, nº 01, 2005. Acesso em: 30/04/14. Disponível em: <<http://www.crefito3.com.br>>.

GODOI, D. BARELA, J. A. Mecanismos de ajustes posturais: feedback e feedforward em idosos. Revista Brasileira de Ciência e Esporte. Campinas, v.23, n.3, p 9-22, maio, 2002. Acesso em: 17/01/14. Disponível em: <<http://rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/281>>

BARELA, J. A. Estratégias de controle em movimentos complexos: ciclo percepção-ação no controle postural. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo, supl. 3, p 79-88, 2000. Acesso

MACIEL, M. Atividade física e funcionalidade do idoso. Motriz, Rio Claro, v.16 n.4, p.1024-1032, out./dez. 2010. NERI AL. Palavras-chave em gerontologia. Campinas: Alínea; 2001. p.236. Acesso em: 18/11/13. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v16n4/a23v16n4.pdf>>.

ANDRADE, E. L. et al. Barriers and motivational factors for physical activity adherence in elderly people in developing country. Medicine and Science in Sports and Exercise, Baltimore, v. 33, n. 7, p. 141, 2000. Acesso em: 16/09/13. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100002>.

FIEDLER, M. PERES, K. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. Caderno de Saúde Pública, vol. 24, nº 2, Rio de Janeiro, Fevereiro, 2008. Acesso em: 21/01/14. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000200020&script=sci_arttext>

BATTISTELLA, L. BRITO, C. Classificação Internacional de Funcionalidade. Revista Acta Fisiátrica. Vol. 09 nº 02, 2002. Acesso em: 02/02/14. Disponível em:
<http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=301>

ALVES, LC, L. BC, V. ME, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública 2007; 23(8): 1924-1930. Acesso em: 12/09/13. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n8/19.pdf>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Envelhecimento Ativo: uma política de saúde. OPAS/OMS. 2005. Acesso em: 20/12/13. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>.

CARVALHO, E. ROCHA, H. Estudos epidemiológicos. Faculdade de Medicina – Universidade Federal do Ceará, 2005. Acesso em: 15/05/14. Disponível em:
<<http://www.epidemio.ufc.br/files/05estudosepidemiologicos.pdf>>.

NORDIN, E., LINDELOF, N., ROSENDAHL, E., JENSEN, J. & LUNDIN-OLSSON, L. (2008). Prognostic validity of the Timed Up-and-Go test, a modified Get-Up-and-Go test, staff's global judgement and fall history in evaluating fall risk in residential care facilities. *AgeAgeing*,

37(4), 442-448. Acesso em: 15/04/14. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18515291>>.

PIVA, S.R.; FITZGERALD, G.K.; IRRGANG, J.J.; BOUZUBAR, F.; STARZ, T.W. Get up and go test in patients with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 85, n.2, p. 284-289, Feb. 2004. Acesso em: 16/04/14. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14966715>>.

TIEDEMANN A, SHIMADA H, SHERRINGTON C, MURRAY S, LORD S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age Ageing*. 2008 Jul;37(4):430-5. Acesso em: 04/05/2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18487264>>

ROBERTS, H.C., DENISON, H.J., MARTIN, H.J., PATEL, H.P., SYDDALL, H., COOPER, C. & SAYER, A.A. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and Ageing*, 40(4), 423-429. Acesso em: 15/08/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21624928>>.

SANTOS, R. JÚNIOR, J. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de atividades instrumentais da vida diária. *RBPS* 2008; 21 (4) : 290-296. Acesso em: 17/05/14. Disponível em: <<file:///C:/Users/Eliete/Downloads/confiabilidade%20da%20vers%C3%A3o%20Brasileira.pdf>>.

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO DE VISEU. Coeficiente de Correlação Ró de Spearman — ρ . Departamento de Matemática. 2000

MUNRO, B.H. *Statistical Methods for health care research*. 5a. ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005. Acesso em: 04/05/2014.

GORDILHO, A. et al. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral do idoso. Rio de Janeiro: Unati, 2000. Acesso em: 27/11/13. Disponível em: <http://www.crdeunati.uerj.br/publicacoes/textos_Unati/unati1.pdf>.

TAVARES, DMS, Martins NPF, Dias FA, Diniz MA. Qualidade de vida de idosos com e sem hipertensão arterial. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2011 abr/jun;13 (2):211-8. Acesso em: 05/10/13. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/10876>>.

HEREDIA, O. Características Demográficas da Terceira Idade na América Latina e no Brasil. *Estud. interdiscip. envelhec.*, Porto Alegre, v.2, p.7-21, 1999. Acesso em: 02/12/13. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/5471>>.

BRASIL, 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Síntese de Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Acesso em: 10/12/13. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2010/SIS_2010.pdf>

SILVA, T. FREITAS, R. Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade. Rev Bras. Clin Med. Set- Out, São Paulo, 2010. Acesso em: 25/02/14. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n5/005.pdf>>.

ZAITUNE, M. BARROS, M. Fatores associados ao tabagismo em idosos: inquérito de saúde no estado de São Paulo (ISA-SP). Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28(3): p. 583-595, mar, 2012. Acesso em: 03/10/13. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/18.pdf>>.

RAMOS, L. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 19(3):793-798, mai-jun, 2003. Acesso em: 07/03/14. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v19n3/15882.pdf>>.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Evolução da obesidade nos anos 90: a trajetória da enfermidade segundo estratos sociais no nordeste e sudeste do Brasil. In: MONTEIRO, C. A. (Org.). Velhos e novos males no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. 2 ed. aum. São Paulo: HucitecNupens/ USP, 2000. cap. 24, p. 435. Acesso em: 09/12/13. Disponível em: <www.inca.gov.br/inquerito/docs/sobrepesoobesidade.pdf>

SILVA, V. SOUZA, I. PETROSKI, E. S. L. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde vol. 16 n° 4. Rio de Janeiro, 2011. Acesso em: 05/07/13. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/617>>.

BARRETO, S.M, PASSOS V.M.A, Lima-Costa MFF. Obesidade e baixo peso entre idosos brasileiros. Projeto Bambuí. Cad Saúde Pública 2003;19:605-12. Acesso em: 02/02/14. Disponível em:<scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000200027&script=sci_abstract&tlng=pt>.

SILVEIRA, E.A, KAC. G, BARBOSA, L.S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. Cad Saúde Pública 2009; 25:1569-77. Acesso em: 14/04/13. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n7/15.pdf>>.

NWUGA, V. C. Grip strengt and grip endurance in physical therapy students. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v.56 p. 296-300, 1975. Acesso em: 20/10/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1147747>>.

MONTOYE, H & LAMPHIEAR, D. E. Grip and arm strength in males and females, age 10 to 69. Research Quaterly, v.48 (1) p. 107-20, 1977. Acesso em: 15/12/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/266225>>

THORNGREN, K G. & WERNER, C. O. Normal grip strength. Acta Orthopaedica Scandinavica, v. 50, p. 225-9, 1979. Acesso em: 02/09/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/474096>>.

MATHIOWETZ, V., WIEMER, D. M. FEDERMAN, S. M. Grip and pinch strength norms for 6 to 19 years old. AMJ Occup Ther, v. 40, p. 705-11, 1986. Acesso em: 03/12/13. Disponível em: <<http://ajot.aotapress.net/content/40/10/705.full.pdf>>.

CROSBY, C. A. WEHBE, M. A. MAWR, B. Hand Strenght Normative Values. J. Hand Surgery, v. 19 A, p. 665-670, 1994. Acesso em: 20/03/2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0363502394902801>>.

MOURA, P. M. Estudo da força de preensão palmar em diferentes faixas etárias do desenvolvimento humano. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília, Brasil. 2008. Acesso em: 23/02/14. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1699/1/Disser_PatriciaMartinsLSMoura.pdf>.

PODSIADLO, D. RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991 Feb;39(2):142-8. Acesso em: 05/09/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1991946>>.

LACOURT, M. X.; MARINI, L. L. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, v. 1, n. 2, p. 114-121. jul./dez. 2006. Acesso em: 13/10/13. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rbceh/article/view/51>>.

CAMARA, F.M.; GEREZ, A.G.; MIRANDA, M.L.J.; VELARDI, M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. Acta Fisiátrica, v. 15, n.4, p. 249-256, 2008. Acesso em: 05/11/13. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=130>

SHUBERT, T.E, Schrodtt LA, Mercer VS, Busby-Whitehead J, Giuliani CA. Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? J GeriatrPhysTher. 2006;29(1):33-9. Acesso em: 13/09/13. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16630375>>.

MARZILLI, T.S, Schuler PB, Willhoit KF, Stepp MF. Effect of a Community-Based Strength and Flexibility Program on Performance-Based Measures of Physical Fitness in Older African-American Adults. Californian J Health Promot. 2004;2(3):92-8. Acesso em: 18/11/13. Disponível em: <http://www.cjhp.org/Volume2_2004/Issue3/92-98-marzilli.pdf>.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. Journal of Aging and Physical Activity, v. 7, p. 129-161, 1999. Acesso em: 08/09/13. Disponível em: <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/6156314/development-validation-functional-fitness-test-community-residing-older-adults>>.

JAMET, M.; et al. Higher visual dependency increases balance control perturbation during cognitive task fulfilment in elderly people. NeuroscienceLetters, v.359, n.1-2, p.61-64, 2004. Acesso em: 26/03/14. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15050712>> .

CARVALHO, G. Avaliação fisioterapêutica da funcionalidade do idoso com bases no índice katz e escala MIF. Monografia. Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2008. Acesso em: 26/03/14. Disponível em: <www.uva.br/sites/all/themes/uva/files/pdf/AVALIACAO-FISIOTERAPEUTICA-DA-FUNCIONALIDADE.pdf>